

## 〔論 文〕

## デジタルメディアコースにおけるライブ動画配信の実践

江戸川大学 メディアコミュニケーション学部 マス・コミュニケーション学科 谷川 正 継

## 1. はじめに

2009 年, 日本における媒体別広告費の金額でインターネットが新聞を越し [電通, 2010], 同年イギリスにおいてはインターネット広告費のシェアがテレビを抜いている (WARC, 2009). アメリカではその前年 2008 年にインターネット広告費がテレビを抜いている. 海外の事例を参考にすると, 日本においても近い将来にインターネットの広告費がテレビのそれを抜くことは確実だと思われる.

今まで「4 マス」と呼ばれるマスコミ四媒体 (テレビ・新聞・雑誌・ラジオ) で活躍できる人材を育成してきた江戸川大学マス・コミュニケーション学科においても, 近年はメディアとしてのインターネットに対応した講義の充実を図っている. これまでも DTP や Web 制作に関しては「マスコミ演習・実習 デジタル編集コース」で対応していたが, 2010 年よりコース名称を「マスコミ演習・実習 デジタルメディアコース」に変更し, 特にインターネットに対応したコンテンツの制作・マネジメントを強化している. 注力している項目の一つが「ライブ動画配信」である. 「ライブ動画配信」とは, Ustream に代表されるネット上で簡単に生中継を行えるサービスである. 元々地方テレビ局規模の放送機材を有しつつ, 開学以来学生にノートパソコンを貸与している江戸川大学において, 「ライブ動画配信」は極めて親和性の高い媒体ではないかと考える.

本稿では, ライブ動画配信をテーマにメディア教育を行う場合において, その要素とどのよ

うな順序で指導するべきかを論じる.

## 2. 江戸川大学におけるライブ動画配信

江戸川大学では, Ustream などの手軽なライブ動画配信サービスが登場する以前である, 2001 年よりライブ動画配信に関していくつかの実践を行ってきた. その内のいくつかを表 1 にまとめた.

表1 江戸川大学におけるライブ動画配信の試み (初期)

2001 年	入学式にて	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ Windows Media Encoder</li> <li>・ DDI ポケット (現 WILLCOM) 回線</li> <li>・ 流山市民会館より</li> </ul>
2002 年	学園祭「三芽祭」にて	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ Windows Media Encoder</li> <li>・ 学内無線 LAN</li> <li>・ 学内中庭より</li> </ul>
2006 年	学内動画配信サイト「EDO-TV」	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ Helix Universal Server</li> <li>・ 基本的に学内有線 LAN</li> <li>・ 毎週スタジオより</li> </ul>

2001 年当時はライブ動画配信のためのストリーミングサーバを用意しなくてはならなかった. サーバーとそれにつながる回線の規模・クオリティによって同時アクセス数が実質制限されるので, 安価に高品質なライブ動画配信は難しかった. 加えて, Web ページによる事前告知だけではうまく機能せず, 視聴者数は伸び悩んでいた.

2006 年から開始した「EDO-TV」 [江戸川大

学, 2006]は, 大学内にストリーミングサーバを設置・運用していた. ほぼ毎週生番組を制作し配信していたが, 当時はソーシャルネットワーク等の活用は想定しておらず, リアルタイムな視聴者数や視聴者のレスポンスは限られていた.

### 3. 現在のライブ動画配信の状況について

2010 年 2 月にソフトバンクの孫氏が Ustream への出資を発表 [ソフトバンク株式会社, 2010]して以降, 日本においても「ライブ動画配信サービス」が一般的に認知された感がある. 特に 2010 年 5 月からは, Ustream や Twitter を番組内に取り込んだテレビプログラム<sup>1</sup>もスタートしている.

昨年 2009 年より多くの企業やイベントが Ustream などのライブ動画配信サービスを利用しているが, このようなライブ動画配信サービスの人気が出始めたきっかけは, 同年 1 月のアメリカ, オバマ大統領の就任式がネット中継されてからと言われている [山崎秀夫, 2010]. 従来の動画共有サービス (YouTube など) との比較を以下に行う.

#### 3.1 ライブ動画配信の特徴

ライブ動画配信サービスのうち, 国内外で著名なものを以下に挙げる.

- Ustream
- Justin.tv
- LiveStream
- ニコニコ生放送

これらのライブ動画配信サービスの特徴は, 1.比較的低いスペックのパソコンからも大人数に向けてライブ動画を配信できる, 2.Twitter や Facebook といったソーシャルネットワークサービスと連携できる, の 2 点である.

#### 3.1.1 ライブ中継であること

先行する YouTube などの動画共有サービスが「動画ファイル」をアップロードするものだったのに対して, ライブ動画配信サービスはその名の通り, 今ここで起こっている事をライブで中継するサービスである.

YouTube などでは, テレビ映像や DVD 映像などプロが制作した高品質な映像コンテンツが多く視聴できる. 一部は違法にアップロードされたものでもある.

対してライブ動画配信サービスは, 基本的に生中継のためのシステムであるため, 前出のような違法な映像コンテンツの配信は少ない. また制作者の編集の腕の違いよりも素材であるイベントや出演者が面白さを左右することもあり, 多くの個性的な UGC (User Generated Contents) が集まっている.

#### 3.1.2 ソーシャルネットワークとの連携

ニコニコ生放送を除いて, 前出の他のサービスは Twitter や Facebook といったソーシャルネットワークサービスと連携できる.

YouTube にも動画にコメントを付けられる機能はあるが, それはその動画のページ内に限られている. またスクロールした下の方にコメント欄があるために, 動画を視聴しながらコメントを付けるようにはなっていない.

これに対してライブ動画配信サービスは「今何をしているか?」を共有するソーシャルネットワークシステムと連携しているために, その動画に対するコメントが, 映像を観ていない自分の知人 (フォロワー) に見せることができる. このため, より多くの人へのプロモーションになる.

ニコニコ生放送のコメントはソーシャルネットワークと連動していないが, 視聴中の映像の上にコメントを流すその仕組み上, 視聴者間の一体感が高いと思われる. 日本国内に限っては,

<sup>1</sup> TBS テレビ「革命×テレビ」

他のライブ動画配信サービスよりもユーザー数が多いため、同様の内容の番組であっても視聴者数が多くなる傾向にある。

#### 4. ライブ動画配信の実践

2010 年春よりマサチューセッツ工科大学 (MIT) でもソーシャルテレビの授業コースが開始 (MIT, 2010)されており、大学等におけるソーシャルメディアとライブ動画配信に関する教育は、世界各地で始まっているものと考えられる。江戸川大学マス・コミュニケーション学科においても、同年4月からの「マスコミ演習・実習 デジタルメディアコース」でライブ動画配信による番組制作の授業を行っている。その授業内容を基に、重点を置くべき要素と進め方について解説する。

##### 4.1 ライブ動画配信の要素

ライブ動画配信について指導する際に、単純に機材の操作法だけでは、ソーシャルメディアとしてのライブ動画配信の意義は理解させられない。以下の5つの要素に分類して指導するのが好ましいと考える。

###### 4.1.1 映像

動画配信の中心となるのはやはり映像である。しかし、録画したものを編集してアップロードすることができる YouTube などの動画共有サービスと比べ、多くの場合、ライブ動画配信はシンプルな映像になるために、メインのカメラをどのように設置するかが重要である。またネット回線の帯域や使用する機器のスペックとの関係で、意図的に高品位でない設定を選択するなどの状況に応じた判断が必要である。

使用する環境 (アプリなど) にもよるが、テロップやパソコンの画面などを表示させることができる機能などもあるので、映像の解像度などを把握した上で可読性の高いテキスト資料を制作することも重要である。ライブ動画配信は、

生中継である以上、途中から視聴を始める場合も多く、そのような視聴にとって分かりやすいテロップは重要度が高い。

画面切り替えの方法としてトラジッションや、PinP (Picture in Picture) などここに含まれる。

###### 4.1.2 音声

「映像」の項目で述べた通り、ライブ動画配信は映像のクオリティは必ずしも高くない場合が多い。そのような場合であっても、音声のクオリティが高ければその場で何が行われているが把握できるために、音声の重要度の方が映像よりも高いと言われている。

関連して、途中から観始めた視聴者のために定期的に現状説明をするなどの気配りもここに含まれる。

またトーク番組形式などの中継を行う際に、出演者の呼び名は設定しておいた方がよい。本名で出る場合は別段気にする必要はないが、匿名や仮名で出演する場合には、出演者間および後述するサクラの視聴者にも前もって打ち合わせしておかないと、番組の途中で期せず誰かが本名を口にする恐れがある。

ソーシャルメディアにおいて、個人の情報をどこまで開示するかという「露出リテラシー」問題を考えるきっかけにできる。

###### 4.1.3 機材

カメラやパソコン、アプリケーションの操作方法以外に、用途や機材に応じた配線・設置方法、および状況に応じたネットワーク回線の選択もこの要素に含まれる。

###### 4.1.4 法務

ライブ動画配信は、リアルタイムで映像を配信する仕組み上、映像の修正が難しいため、著作権や肖像権の問題はあらかじめ明確にしておかななくてはならない。

Ustream などのように国内の主要な著作権管理団体と包括契約を結んでいる[ソフトバンク株式会社, 2010]サービスでは難しくないが、そうでない場合は番組内で著作権フリーでない楽曲などを使用する場合は自分で著作権処理をしなくてはならない。

肖像権問題に関しては、中継中は現在中継中であることを明確に知らせるための道具（看板や腕章など）を使い、写りたくない人には写らないようにしてもらう方法がもっとも簡単である。

#### 4.1.5 ソーシャルネットワークの活用

ライブ動画配信サービスの特徴として挙げた「ソーシャルネットワークとの連携」は、特に重要である。既存のマスメディア内ではあまりノウハウが蓄積されていない部分であり、これを活用できるようにすることがライブ動画配信教育の最大の目標でもある。

### 4.2 ライブ動画配信の3段階法

ライブ動画配信に使用する機材は目的や状況に応じて大きく変化するが、先に挙げた5つの要素を効率的に指導するために、機材・シチュエーションを3段階に分けて指導することを提案する。

本稿では、著作権処理の簡便さと無料であること、関連情報の多さからライブ動画配信サービスとしては Ustream を利用する。ソーシャルネットワークは Ustream との親和性と利用者数から Twitter を利用する。

#### 4.2.1 共通の準備

以下の設定を済ませておく。

- Twitter のアカウント作成
- 授業に参加している学生同士で相互フォロー
- Ustream のアカウント作成および番組設定

ライブ動画配信を行う学生以外は、動画の視聴者として意見を Twitter でツイートしてもらう。

中継を行うグループとその他「視聴者グループ」は部屋を別に分ける。

#### 4.2.2 第一段階「シンプル」

「シンプル」の構成は iPhone もしくは Android 端末のみで行う。機材の設置や配線を考慮しなくてもいい分、タイムライン (TL) とのやりとりや状況説明に注力できる。中継者は1人を想定する。

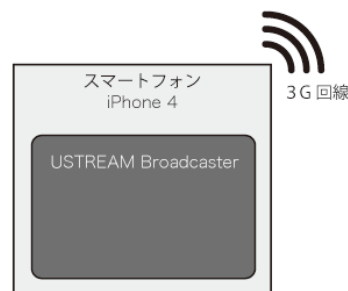


図 1 第一段階「シンプル」の構成の例

表2 第一段階「シンプル」の構成

映像	iPhone もしくは Android 端末
音声	内蔵
機材	上記端末のみ
ソーシャル	TL に口答
アプリ	Ustream Broadcaster もしくはツイキャス

#### 4.2.3 第二段階「ベーシック」

第二段階の構成は、パソコンに1台のカメラを接続した、「ベーシック」なものである。出演者と配信者を分けることで、中継に必要な人数は最低2人を想定する。DVカメラを使用する場合は iLink (IEEE1394) 端子搭載のパソコンを使った方が楽である。Broadcaster の機能

を使い、状況に応じたテキストを表示させる。  
実際の授業では Web カメラは Microsoft の LifeCam Cinema を使用した。

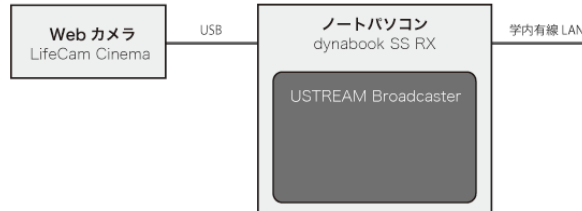


図 2 第二段階「ベーシック」の構成の例

表 3 第二段階「ベーシック」の構成

映像	Web カメラもしくは DV カメラ
音声	
機材	PC
ソーシャル	TLに口答, Poll
アプリ	Ustream Broadcaster ※テキスト表示

#### 4.2.4 第三段階「アドバンス」

第三段階では、複数のカメラを使用し、音声は別ラインで取る「アドバンス」な構成である。出演者、カメラ係、PC+オーディオミキサー係、ビデオミキサー係に必要な人員は最低4人を想定している。PC+オーディオミキサー係が Ustream Producer Pro を使用してテロップ等の入力も行い設定だが、これを分けると5人構成になる。「シンプル」と「ベーシック」を経験した後であるので、特に配信者の機器の操作の習熟が中心になる。

実際の授業では、ビデオミキサーは Roland の V-5、オーディオミキサーは YAMAHA の Audigram6 を使用した。

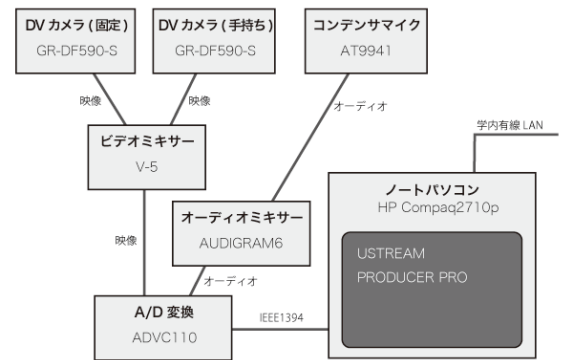


図 3 第三段階「アドバンス」の構成の例

表 4 第三段階「アドバンス」の構成

映像	DV カメラ 2 台（1 台手持ち）
音声	コンデンサマイク
機材	PC, ビデオミキサー, オーディオミキサー
ソーシャル	TLに口答, Poll,
アプリ	Ustream Producer Pro ※テキスト表示

#### 5. 今後の課題

本稿では、ライブ動画配信サービスを利用して教育に活かすというより、ライブ動画配信技術自身を学びの目標として設定した。これは、放送の通信の融合が進み、かつ地上波テレビ放送の完全デジタル化などの影響として、現在よりも少額の予算でよりニッチ向けの番組を作成する需要が高まると考えたからである。

今回は機材や人員の構成といった、ハードの部分に重心を置いて考察したが、ソフトである番組の内容や進行の方法についてもより具体的な考察が必要であると思われる。特にソーシャルメディアの活用に関しては、ライブ動画配信の現状を見てもそれぞれの配信者がそれぞれに試行錯誤しているように思われる。

#### 6. 謝辞

この論文を執筆するにあたり、「ソーシャルメディア研究会」での活動から多くの知見を得ら

れた。荻野健一氏，田中祥子氏，八塚絵里氏，大矢亮一氏に感謝する。執筆にあたりご協力いただいた石田義明氏，高田正之氏，高橋恵美氏に感謝する。

## 参考文献

MIT. (2010). *SOCIAL TV: Creating New Connected Media Experiences*. Retrieved 8 20, 2010, from MIT Media Lab: <http://courses.media.mit.edu/2010spring/mas960/>

WARC. (2009, 11 25). *Online adspend will top TV in UK - Warc News* . Retrieved 08 20, 2010, from <http://www.warc.com/News/TopNews.asp?ID=25727>

ソフトバンク株式会社. (2010 年 2 月 2 日). Ustream, Inc.への出資について. 参照日: 2010 年 8 月 20 日 , 参 照 先 : [http://www.softbank.co.jp/ja/news/press/2010/20100202\\_03/](http://www.softbank.co.jp/ja/news/press/2010/20100202_03/)

ソフトバンク株式会社. (2010年7月6日). グループ企業プレスリリース. 参照日: 2010 年 8 月 20 日 , 参 照 先 : [http://www.softbank.co.jp/ja/stc/group\\_sup/20100706\\_01.pdf](http://www.softbank.co.jp/ja/stc/group_sup/20100706_01.pdf)

江戸川大学. (2006 年 3 月 27 日). 江戸大ニュース No.092. 参照日: 2010 年 8 月 20 日, 参照先 : <http://www.edogawa-u.ac.jp/press/092.html>

山崎秀夫. (2010). 著: Ustream と超テレビの時代 (ページ: 8). インプレスジャパン.

電通. (2010 年 2 月 22 日). ニュース・新着情報. 参照日: 2010 年 8 月 20 日, 参照先: Dentsu Online: <http://www.dentsu.co.jp/news/release/2010/pdf/2010020-0222.pdf>